

## Transmisor universal



### 4116

- Entrada para RTD, TC, Ohm, potenciómetro, mA y V
- Alimentación a 2 hilos > 16 V
- Aprobación FM para instalación en Div. 2
- Salida de corriente / tensión y 2 relés
- Alimentación universal CA o CC



#### Opciones avanzadas

- Programable mediante display frontal extraíble (4501), calibración de proceso, simulación de las señales y de los relés, protección mediante clave de acceso, diagnósticos de error y texto de ayuda disponible en varios idiomas.

#### Aplicación

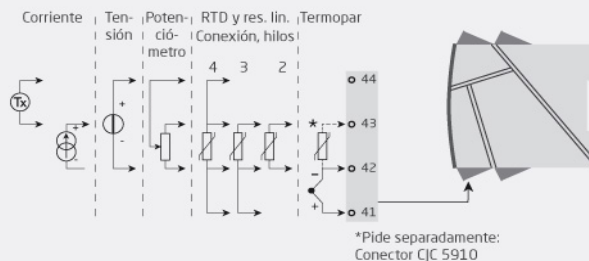
- Medida de temperatura electrónica, linealizada, con sensor RTD o termopar.
- Conversión de la variación de resistencia lineal a señales de corriente / tensión estándares, por ejemplo, de solenoides y válvulas mariposa o movimientos lineales con potenciómetro asociado.
- Fuente de alimentación y aislador de señal para transmisores de 2 hilos.
- Controlador de procesos con 2 parejas de contactos de relés libres de potencial y salida analógica.
- Separación galvánica de señales analógicas y medida de señales libres de potencial.
- El 4116 está diseñado de acuerdo a estrictos requerimientos de seguridad y, por ello, puede aplicarse en instalaciones de SIL 2.

#### Características técnicas

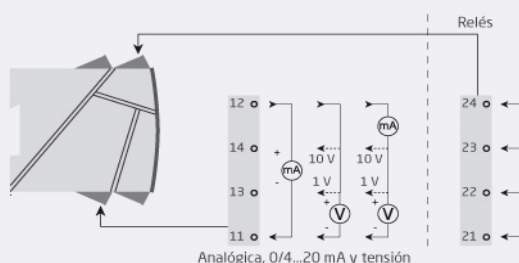
- Cuando se usa el 4116 en combinación con el display / programador frontal 4501, todos los parámetros operacionales pueden ser modificados para adaptarse a cualquier aplicación.
- Un LED frontal verde / rojo indica operación normal y mal funcionamiento. Un LED amarillo está en ON para cada salida de relé activa.
- Revisión continua de la información vital almacenada por razones de seguridad.
- Aislamiento galvánico de 2,3 kVCA en los 4 puertos.

#### Aplicaciones

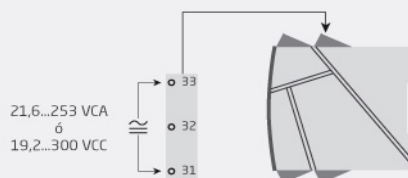
##### Señales de entrada:



##### Señales de salida:



##### Alimentación:



Códigos de pedido:

Tipo
4116

### Condiciones ambientales

Temperatura de funcionamiento.....	-20°C a +60°C
Temperatura de almacenamiento.....	-20°C a +85°C
Temperatura de calibración.....	20...28°C
Humedad relativa.....	< 95% HR (no cond.)
Grado de protección.....	IP20

### Especificaciones mecánicas

Dimensiones (HxAxP).....	109 x 23,5 x 104 mm
Dimensiones (HxAxP) c. 4501/451x.....	109 x 23,5 x 116 / 131 mm
Peso aprox.....	170 g
Peso incl. 4501 / 451x (aprox.).....	185 g / 200 g
Tamaño del cable.....	1 x 2,5 mm <sup>2</sup> cable trenzado
Torsión del terminal de atornillado.....	0,5 Nm
Vibración.....	IEC 60068-2-6
2...13,2 Hz.....	±1 mm
13,2...100 Hz.....	±0,7 g

### Especificaciones comunes

#### Alimentation

Alimentación universal.....	21,6...253 VCA, 50...60 Hz ó 19,2...300 VCC
Fusible.....	400 mA SB / 250 VCA
Potencia necesaria máx.....	≤ 2,5 W

#### Voltaje de aislamiento

Voltaje de aislamiento, test / operación.....	2,3 kVCA / 250 VCA
---	--------------------

#### Tiempo de respuesta

Entrada temperatura (0...90%, 100...10%).....	≤ 1 s
Entrada mA / V (0...90%, 100...10%).....	≤ 400 ms

#### Tensiones auxiliares

Alimentación a 2 hilos (term. 44...43).....	25...16 VCC / 0...20 mA
---	-------------------------

Programación.....	PR 45xx
Relación señal / ruido.....	Min. 60 dB (0...100 kHz)
Precisión.....	Mejor que 0,1% del rango seleccionado

Influencia sobre la inmunidad EMC.....	< ±0,5% d. intervalo
Inmunidad EMC extendida: NAMUR NE21, criterio A, explosión.....	< ±1% d. intervalo

### Especificaciones de entrada

#### Entrada RTD

Tipos de RTD.....	Pt10/20/50/100/200/250; Pt300/400/500/1000; Ni50/100/120/1000; Cu10/20/50/100
Resistencia del hilo.....	50 Ω (máx.)
Corriente del sensor.....	Nom. 0,2 mA
Efecto de la resistencia del cable del sensor (3 / 4 hilos).....	< 0,002 Ω / Ω
Detección de error en el sensor.....	Sí
Detección de cortocircuito.....	< 15 Ω

#### Entrada de resistencia lineal

Resistencia lineal mín...máx.....	0 Ω...10000 Ω
-----------------------------------	---------------

#### Entrada potenciómetro

Potenciómetro mín...máx.....	10 Ω...100 kΩ
------------------------------	---------------

#### Entrada termopar

Tipos de termopar.....	B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, W3, W5, LR
Compensación unión fría (CJC): vía sensor en el 5910.....	20...28°C ≤ ±1°C, -20...20°C / 28...70°C ≤ 2°C

Compensación unión fría vía sensor CJC interno.....	±(2,0°C + 0,4°C * Δt)
Δt =.....	Temp. interna-temp. ambiente
Detección de error en sensor.....	Sí
Corriente error en sensor: Cuando detecta / cuando no.....	Nom. 2 μA / 0 μA

#### Entrada de corriente

Rango de medida.....	0...20 mA
Rangos de medida programables.....	0...20 y 4...20 mA
Resistencia de entrada.....	Nom. 20 Ω + PTC 50 Ω
Detección de error en el sensor: Interrupción de bucle 4...20 mA.....	Sí

#### Entrada de tensión

Rangos de medida.....	0...12 VCC
Rangos de medida programables.....	0/0,2...1, 0/1...5, 0/2...10 VCC
Resistencia de entrada.....	Nom. 10 MΩ

### Especificaciones de salida

#### Salida de corriente

Rango de la señal.....	0...20 mA
Rangos de señal programables.....	0...20/4...20/20...0/20...4 mA
Carga (a salida de corriente).....	≤ 800 Ω
Estabilidad de carga.....	≤ 0,01% d. intervalo / 100 Ω
Indicación de error en sensor.....	0 / 3,5 / 23 mA / sin
NAMUR NE43 Upscale/Downscale.....	23 mA / 3,5 mA
Límite de salida, señales de 4...20 y 20...4 mA.....	3,8...20,5 mA
Límite de salida, señales de 0...20 y 20...0 mA.....	0...20,5 mA
Límite de corriente.....	≤ 28 mA

#### Salida de tensión

Rango de la señal.....	0...10 VDC
Rangos de señal programables.....	0/0,2...1; 0/1...5; 0/2...10; 1...0,2/0; 5...1/0; 10...2/0 V
Carga (a salida de tensión).....	≥ 500 kΩ

#### Salida de relé

Funciones de relé.....	Consigna, Ventana, Error en el sensor, Latch, Power y Off
Tensión máx.....	250 VRMS
Corriente máx.....	2 ACA o 1 ACC
CA máx.....	500 VA

### Requerimientos observados

EMC.....	2014/30/UE
LVD.....	2014/35/UE
EAC.....	TR-CU 020/2011

### Aprobaciones

FM.....	3025177
UL.....	UL 508 / C22.2 no. 14
DNV-GL Marina.....	Stand. f. Certific. No. 2.4
EU RO Mutual Recognition Type Approval.....	MRA000000Z
SIL.....	Valoración del hardware para uso en aplicaciones SIL